



JORNADA PUESTA FUERA DE SERVICIO DE PRESAS: CRITERIOS TÉCNICOS Y ACTUACIONES RECIENTES

Madrid, 22 de junio de 2017

Agustín Pastor
Elena Martínez
Christine Andres
Javier Cabañero



COMITÉ TÉCNICO

PUESTA EN FUERA DE SERVICIO DE PRESAS

**Visión de conjunto y funcionamiento de este
Comité Técnico**

Qué es P.F.S.

El Comité de Puesta Fuera de Servicio es uno de los Comités Técnicos de SPANCOLD o Comité Nacional Español de la Comisión Internacional de Grandes Presas (ICOLD).

Concretamente, éste de Puesta Fuera de Servicio, fue reflejo en su creación, del antiguo DAM DECOMMISSIONING, de ICOLD.

La función de ambos comités técnicos, tanto el de ICOLD como el de SPANCOLD, es, entre otras, redactar una guía que sirva de referencia para los técnicos y en la que, en función de la normativa de cada país, les oriente sobre los siguientes aspectos:

Qué obstáculos (presas o no), en función de unas determinadas dimensiones mínimas, se considera que están entorpeciendo el Dominio Público Hidráulico.

- De quién dependen dichos “obstáculos”.
- Qué hacer con ellos: la Puesta Fuera de Servicio.
- Cómo hacer la P.F.S.
- Funciones futuras, si las hubiera.

Pero, ante todo, habrá que considerar **qué es una Puesta Fuera de Servicio.**

Qué es P.F.S.

Como su nombre indica, se trata de **poner “fuera de Servicio”**; es decir, **quitarle** aquel “servicio” o “función” para la que fue creada en su día, bien por cuestiones propiamente de seguridad de la presa, porque haya cumplido ya su cometido, porque hayan cambiado las circunstancias y ese cometido o función ya no sea necesario, porque haya caducado una concesión, porque nuevas situaciones requieran nuevas soluciones, etc.

Quizás el término anglosajón utilizado para el Comité de ICOLD, DAM DECOMMISSIONING, sea, además de más breve, más explícito:

- COMMISSION: misión, encomienda.
- COMMISSIONING: puesta en marcha o servicio; puesta en operación.
- DECOMMISSIONING: desactivación; retirar algo del servicio.

La Puesta Fuera de Servicio de una presa, **NO IMPLICA NECESARIAMENTE SU DEMOLICION.**

De hecho, muy pocas veces ocurrirá.

Desde la **Instrucción de Presas de 1967**, siempre se ha tratado la PFS (entonces se decía “abandono”), como la obligación por parte de la Administración, de tomar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de la zona.

Cuándo llevar a cabo la P.F.S.

Las presas, como estructuras, se diseñan para un **determinado periodo de tiempo**, unos 100 años de vida, por ejemplo. En España tenemos presas de la época de los romanos, que podrían haber cambiado el uso para el que fueron construidas.

Este cambio de uso, podría haber dado lugar a una Puesta Fuera de Servicio.

Dicho esto, si poner una presa fuera de servicio no es demolerla (o no necesariamente), se podrían preguntar que para qué se hace la PFS.

Pues, sencillamente, **para quitarle “sus funciones y obligaciones”**.

Como dice **el Reglamento Técnico sobre Seguridad de Presas y Embalses** (Marzo de 1996), para que la presa <<...no perturbe nocivamente la circulación del agua, y para que su rotura, en el caso que llegara a producirse, no pueda ocasionar daños graves.>>

Una presa, de acuerdo con la legislación actual, tiene muchas **obligaciones** (clasificación según el riesgo potencial, posible plan de emergencia, normas de explotación, revisiones de seguridad, informes anuales, etc.).

Cuándo llevar a cabo la P.F.S.

Obligatoriamente, ha de tener un **técnico competente responsable de su explotación** (un funcionario, en el caso de las de titularidad estatal).

Es fundamental que la presa esté “**documentada administrativamente**” de acuerdo a la situación real en que se encuentre. Es decir, si en la práctica está fuera de uso pero no se refleja en ningún documento, si un día hay un percance, esa presa estaría administrativamente “en explotación”, con lo que enseguida se encontraría un responsable, normalmente un funcionario del Organismo de Cuenca correspondiente, que, posiblemente, ni siquiera conocería la presa, y que acabaría cargando con las culpas.

Además, hay que tener en cuenta **que todas aquellas presas u obstáculos existentes en el Dominio Público Hidráulico, cuyo titular no exista**, bien por abandono, caducidad de la concesión, antigüedad, etc., **pasa a ser responsabilidad del Organismo de Cuenca correspondiente** (Confederaciones Hidrográficas o Administraciones Autonómicas en el caso de cuencas intracomunitarias). Por tanto, el problema se agrava para el funcionario que se ocupa de la explotación de una parte de su cuenca, ya que puede ocurrir que su responsabilidad sea, sin él saberlo, no solo las presas de titularidad pública sino también las particulares en estado de “abandono”.

Cuándo llevar a cabo la P.F.S.

Por todo eso, es fundamental que las presas, como elemento de riesgo que pueden llegar a ser, tengan toda su **“documentación” en regla** durante su período de explotación ordinario, y que se pase a la situación de Puesta Fuera de Servicio cuando cambie su función, de modo que se puedan mantener con total seguridad, igual que anteriormente, y probablemente con otros usos.

Qué presas u obstáculos serían objeto de P.F.S.

En cuanto a las presas, balsas u otros obstáculos en el Dominio público Hidráulico, que se pretendan dejar sin su función o “servicio” presente, o para el cual han sido contruidos, en cada país se definen de una forma distinta, variando en cuanto al tamaño de los mismos, uso o empleo, etc., ya que cada país tiene distintas características hidrológicas y morfológicas, mayor o menor cantidad de grandes presas u otros usos de los cauces, etc.

Suele ser un criterio bastante general, establecer los mínimos de presa para hacer la P.F.S., en aquellas con **altura superior a 5 metros y capacidad de embalse de al menos 100.000 m³**. Estos criterios son coherentes con la modificación del RDPH, título VII, y con los borradores de Normas técnicas.

Qué presas u obstáculos serían objeto de P.F.S.

Es muy frecuente el caso de presas o balsas “mineras”, cuya función acaba con la explotación de la mina pero que luego queda allí, con sus riesgos correspondientes.

Igualmente de las presas para producción de energía, con concesiones temporales que, al terminar, puede que nadie se haga cargo directamente de ellas.

También las de abastecimiento y/o regadío de pequeñas zonas, cuyo uso puede cambiar con el tiempo.

En el caso de las balsas, al no encontrarse en Dominio Público Hidráulico, su tratamiento es más sencillo, ya que sólo padecerían la aportación de las aguas de escorrentía de su propia ladera, no sufriendo, por lo general, grandes avenidas. En cualquier caso, están sujetas, igual que las presas, a posibles daños en la zona en caso de rotura.

Sin embargo, en cauce Público (D.P.H.), se debería de someter a P.F.S., a partir de las dimensiones determinadas, no sólo lo que denominamos normalmente como PRESA, si no, también, cualquier otro “obstáculo” que, volviendo nuevamente al art. 35 del Reglamento de 1996, “perturbe nocivamente la circulación del agua”, y para que una posible rotura no produzca daños graves.

Qué presas u obstáculos serían objeto de P.F.S.

Esto pueden ser azudes, molinos, e incluso antiguas instalaciones mineras, cuando la corta o su vertedero se encuentren en el cauce público, si se ha perdido ya la función primitiva y pueden ser obstáculo para la circulación del agua, e incluso peligroso en caso de rotura.

En todos estos casos, habrá que buscar la función más segura para esas instalaciones, que ya han perdido su uso primitivo.

Cómo hacer la P.F.S.

Cuando la presa u obstáculo objeto de PFS tenga **las dimensiones mínimas** que se establezcan, es probable que la solución sea la **demolición**. Sería el caso de pequeños azudes en cauces al paso de poblaciones, que, además, son obstáculos a la circulación del agua, etc.

Cuando las presas sean mayores, probablemente se les buscará una alternativa de uso, como puede ser regadío de una zona nueva, recreativas, medioambientales, etc.

Cómo hacer la P.F.S.

Si la presa va a quedar **inundada**, como son los casos de ampliación de embalse a costa de hacer una nueva presa aguas abajo de la actual, la primitiva habrá que **inhabilitarla** desmontando los elementos mecánicos y eléctricos, sistemas hidráulicos para vaciarlos de aceite, etc.

En presas medianas sin otro uso posible, quizás baste con quitar las compuertas, quedando sin regulación y funcionando como **presa “agujero” o “vertedero”**, que ayudará a combatir las posibles riadas.

En caso de demolición, independientemente del tamaño de la presa, hay que considerar los **sedimentos** acumulados durante tantos años, que habrá almacenado el embalse. Probablemente sea inviable su extracción, ni dejarlos correr aguas abajo, por el problema medioambiental que produciría.

Como se puede observar, **la casuística es muy amplia**, habiendo de estudiar cada caso particularmente.



COMITÉ TÉCNICO PUESTA EN FUERA DE SERVICIO DE PRESAS

Presentación del Comité



VOCALES

Activación | 2011

Miembros

Christine Andres
Lourdes Angulo
Francisco Javier Quesada
Javier Cabañero
Fernando Iniesta
Isabel Granados
Alicia Fruns
Cristina Aguilar
Fernando Soriano

Presidente

Agustín Pastor

Secretaria

Elena Martínez

Primera Reunión | 26/04/2011

RELACIÓN CON OTROS COMITÉS

Actividades del ingeniero en planificación de recursos hidráulicos
Aspectos sísmicos de presas
Auscultación y vigilancia de presas
Balsas y pequeñas presas
Cálculo de presas
Explotación, mantenimiento y rehabilitación de presas
Hidráulica para presas
Información al público y educación
Medio ambiente
Papel de las presas en el desarrollo y la gestión de cuencas hidrográficas
Presas de estériles y embalses de residuos
Presas de hormigón
Presas de materiales cementados
Presas de materiales sueltos
Presas para energía hidroeléctrica
Presas subterráneas
Presas y avenidas
Presas y cambio climático global
Presas y transferencias de aguas
Puesta fuera de servicio de presas
Reducción de costes en la construcción de presas
Registro de presas y documentación
Sedimentación de embalses
Seguridad de presas
Seguridad pública alrededor de las presas
Titulares de Presas

REUNIONES PRESENCIALES



2017



Asistencia a las reuniones del **Comité de Medio Ambiente** para asegurar la coordinación entre ambos

ACTIVIDADES DEL COMITÉ

Presencia en Congresos y Jornadas, ICOLD, SPANCOLD, otros

- **23rd Congress, ICOLD, Brasilia, Brasil (2009)**
- **24rd Congress, ICOLD, Kioto, Japón (2012)**



- **X Jornadas Españolas de Presas, Sevilla (2015)**
- **EL CICLO DE VIDA DE LAS PRESAS, Confederación Hidrográfica del Tajo (2014)**

OBJETIVOS DEL COMITÉ TÉCNICO P.F.S.

- Aportar **información sobre los aspectos más relevantes de la puesta fuera de servicio** de grandes presas
- Establecer **criterios y condicionantes** asimilables a la realidad española
- Analizar la **tramitación** de PFS
- **Difundir la obligación** de acabar con la vida útil de las presas cuando no presta servicio de ningún tipo al titular o de regularizar nuevos usos o titulares
- Responder a **noticias, documentos, etc publicados al respecto de la P.F.S.**

ACTIVIDADES DEL COMITÉ

Recopilación de información:

No se ha tratado como “Question” en ningún congreso de ICOLD / SPANCOLD

- Base documental, actualizada permanente, direcciones de internet
- Catálogo de presas puestas fuera de servicio

Estado del arte:

- Análisis de **documentos y experiencias nacionales e internacionales** en busca de criterios y condicionantes para la PFS
- **Legislación española e internacional**
- **Estudios de presas específicas**, relacionados con la actividad profesional de los miembros de este Comité que van a servir como modelos para futuros proyectos de PFS

ACTIVIDADES DEL COMITÉ

Con el Comité Técnico de Presas y Medio ambiente:

Capítulo de la Guía Medio Ambiente:

Principales efectos medioambientales de la Puesta en Fuera de Servicio

Estudio de Impacto Ambiental

- Reducción de impactos por demolición parcial
- Impacto de las aguas de estratos inferiores
- Impacto de los fangos
- Modificación de ecosistemas
- Modificación de la calidad hidromorfológica del cauce
- Modificación de riesgos
- Especies invasoras

Medidas correctoras

- Medidas correctoras durante las obras
- Medidas correctoras por impacto de los fangos
- Medidas correctoras por impacto de las aguas de estratos inferiores
- Medidas correctoras para mitigación de riesgos

ACTIVIDADES DEL COMITÉ

Guía Técnica P.F.S.

¿Que casos aplica?

- Por criterios balsas/presas atendiendo a la modificación del RDPH, título VII y con los borradores de Normas Técnicas: Altura 5m. Volumen: 100.000 m³
- No se discrimina por seguridad (de la presa ni de los daños potenciales en caso de rotura).
- No se discrimina por uso.

Causas para la PFS: Seguridad, Medio Ambiente. La titularidad y la validez de las concesiones es otro problema, administrativo. PFS necesita el registro.

Tipos: Demoler total o parcialmente, desmantelar, solo procedimiento administrativo

- Por criterios por seguridad: si es A/B bajar el nivel a C para que no quede PEP residual pero necesitará vigilancia y análisis de riesgos aguas abajo.
- No se incluye la parte medioambiental de la PFS ya que se incluye en la Guía de Medio Ambiente y presas.

En el **análisis coste/beneficio** ¿y es mejor no hacer nada? ¿multa? La base de cálculo de los costes por pérdida de la capacidad de laminación así como los beneficios ambientales debe ser coherente con los Planes Hidrológicos

El **freno** a la P.S.F. es el impacto del Cambio Climático y la hidroelectricidad

ACTIVIDADES DEL COMITÉ

Guía Técnica P.F.S.

**ICOLD Dam Decommissioning
Guidelines**



No se puede
traducir
únicamente

Borrador de índice:

- Punto normativo
- Tramitación
- Criterios y condicionantes
- Tipos de actuaciones
- Recomendaciones
- Análisis multicriterio: indicadores de seguridad, ambientales, económicos, etc
- Casos prácticos

ACTIVIDADES DEL COMITÉ

Organización de una jornada técnica

INSCRIPCIÓN

Cuota de Inscripción: 95 €

Jubilados y Personas Desempleadas: 65 €

La inscripción debe realizarse únicamente a través de la página web:



www.spancold.es/jornadatecnica

Forma de Pago: Ingreso en cuenta del Banco Caminos ES22 0234 0001 03 9021075809, SWIFT: CCOCESMM a favor del Comité Nacional Español de Grandes Presas indicando en el concepto el nombre de la persona inscrita.

Remitir justificante del pago a la Secretaría Técnica del Comité Nacional Español de Grandes Presas.

Las inscripciones deberán realizarse antes del martes 20 de junio de 2017.

Secretaría Técnica

Begoña Suárez Castro

C/ Jenner, 3. 1ª Dcha. – 28010 – Madrid

Tel. 91 553 71 43 / 53 – Fax: 91 533 89 86

E-mail: comunicacion@spancold.es

ORGANIZAN:



LUGAR DE CELEBRACIÓN

Sala Agustín de Betancourt

Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

C/ Almagro, 42 – 28010. Madrid



PUESTA FUERA DE SERVICIO DE PRESAS

CRITERIOS TÉCNICOS Y ACTUACIONES RECIENTES

JUEVES 22 DE JUNIO DE 2017



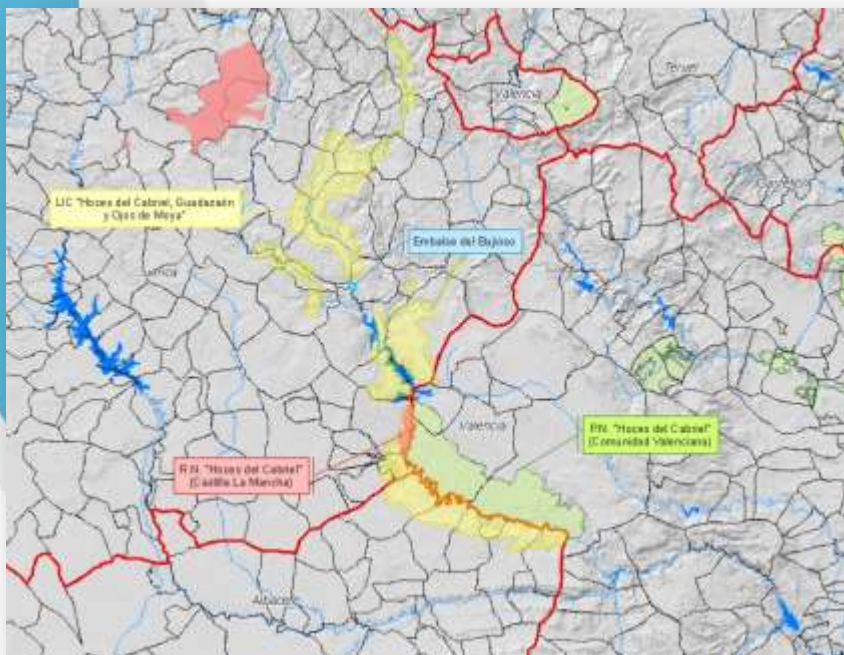
Con la colaboración de:  gasNatural
fenosa

TEMAS FUTUROS DESARROLLOS

Con el Comité Técnico de Presas y Medio ambiente: Revisión de:

- el documento “Liberando ríos”
- la información elaborada por el Comité de Medio Ambiente

- 1.- PIKOAGA
- 2.- SANTIAGO
- 3.- MENDARAZ





COMITÉ TÉCNICO PUESTA EN FUERA DE SERVICIO DE PRESAS

Legislación de aplicación

LEGISLACIÓN DE APLICACIÓN

**DIRECTRIZ BÁSICA DE PROTECCIÓN CIVIL
ANTE EL RIESGO DE INUNDACIONES
(1995)**

**REGLAMENTO TÉCNICO SOBRE
SEGURIDAD DE PRESAS Y EMBALSES
(1996)**

**INSTRUCCIÓN PARA EL PROYECTO,
CONSTRUCCIÓN Y EXPLOTACIÓN DE
GRANDES PRESAS (1967)**

**NORMA TÉCNICA DE SEGURIDAD PARA
LA EXPLOTACIÓN, REVISIONES DE
SEGURIDAD Y PUESTA FUERA DE
SERVICIO DE PRESAS Y
EMBALSES (Borrador julio 2011)**

Presas y embalses cuyo titular sea el MAGRAMA o los Organismos autónomos de él dependientes o que sean objeto de concesión administrativa con los mismos

Presas y embalses fuera del ámbito anterior

Derivada del Título VII del Reglamento de Dominio Público Hidráulico, aprobado por Real Decreto 9/2008

Todas las grandes presas y las pequeñas presas clasificadas como A o B

**MIENTRAS NO SE APRUEBEN
DEFINITIVAMENTE LAS NTS, SEGUIMOS CON EL
REGLAMENTO Y LA IGP EN VIGOR**

GRAN PRESA

Aquella cuya altura es superior a 15 metros y la que, teniendo una altura comprendida entre 10 y 15 metros, tenga una capacidad de embalse superior a 1 hectómetro cúbico.

CATEGORÍA A

Presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto pueden afectar gravemente a núcleos urbanos o a servicios esenciales, o producir daños materiales o medioambientales muy importantes.

CATEGORÍA B

Presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede ocasionar daños materiales o medioambientales importantes o afectar a un número reducido de viviendas.

CATEGORÍA C

Presas cuya rotura o funcionamiento incorrecto puede producir daños materiales de moderada importancia y sólo incidentalmente pérdidas de vidas humanas.

SITUACIÓN LEGAL ACTUAL EN LO QUE RESPECTA A LA PFS

- La Directriz Básica de PC no entra en el tema de la PFS
- El Reglamento del DPH tampoco excepto para definir la implantación futura de las NTS
- Las NTS aún no están en vigor
- Existe una dicotomía legal entre las dos normas en vigor, la IGP de 1967 y el Reglamento de Seguridad de Presas y Embalses de 1996



¿QUÉ DICE CADA UNO DE LOS DOCUMENTOS NORMATIVOS SOBRE LA PFS?

IGP 1967

Artículo 100º.- ABANDONO Y DEMOLICION DE PRESAS.

100.1.- Cuando sea necesario proceder al abandono o demolición de una presa, la Dirección General de Obras Hidráulicas deberá aprobar el plan de obras a realizar para dejar el río en condiciones de discurrir sin peligro para la zona de aguas abajo.

En ningún caso, la Administración permitirá el abandono de una presa sin tomar las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de dicha zona.



No existe una documentación preceptiva para la Puesta en Fuera de Servicio.

Se habla del concepto de riesgo pero no se caracteriza el mismo

Reglamento 1996

SECCIÓN 4ª.- Situación de fuera de servicio.

Artículo 35.- Puesta fuera de servicio.

35.1.

35.2.

35.3.



NECESIDAD DE UN PROYECTO POR PARTE DEL TITULAR QUE DEFINA LAS OBRAS Y ESTUDIE LAS CONDICIONES EN QUE DEBE QUEDAR LA ZONA DE INFLUENCIA Y EL FLUJO DEL AGUA EN EL CAUCE

NECESIDAD DE INCLUSIÓN DE UN ESTUDIO DE RIESGOS AGUAS ABAJO DE OBRAS REMANENTES SI LAS HUBIERA

APROBACIÓN PRECEPTIVA DE PROYECTO Y OBRAS POR ADMINISTRACIÓN COMPETENTE

PROYECTO Y RESULTADO DE INSPECCIÓN FINAL POR ADMINISTRACIÓN COMPETENTE SE INCORPORARÁN AL ARCHIVO TÉCNICO

EL ORGANISMO DE CUENCA SE HARÁ RESPONSABLE DEL PROYECTO Y OBRAS DE PFS DE PRESAS ABANDONADAS CON TITULAR DESCONOCIDO O INSOLVENTE

NTS BORRADOR JULIO 2011

CAPÍTULO V: PUESTA FUERA DE SERVICIO SECCIÓN I - CRITERIOS BÁSICOS

Artículo 39º.- Criterios básicos.

- 39.1.
- 39.2.
- 39.3.
- 39.4.
- 39.5.
- 39.6



NECESIDAD DE UN PROYECTO QUE RECOJA TODOS LOS “REQUERIMIENTOS”.

NECESIDAD DE INICIAR PROCEDIMIENTO POR PETICIÓN DEL TITULAR O A INSTANCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN

SE DEBE ASEGURAR ANTE TODO LA SEGURIDAD DE LA PRESA Y SU ENTORNO

LA ADAPTACIÓN DEBE EVITAR LA PERTURBACIÓN DE LA CIRCULACIÓN DE AGUA

SE DEBE EXAMINAR LAS POSIBLES AFECCIONES AGUAS ABAJO DEL CAUCE TANTO EN EL PROPIO RÍO COMO EN LAS PRESAS SITUADAS EN CASCADA, SOBRE TODO EN LO QUE PUDIERA AFECTAR A LA SEGURIDAD

NTS BORRADOR JULIO 2011

CAPÍTULO V: PUESTA FUERA DE SERVICIO

SECCIÓN I - CRITERIOS BÁSICOS

Artículo 40º.- Obligaciones del titular en relación con la puesta fuera de servicio

40.1.

40.2.

Artículo 41º.- Inicio y finalización de la fase de puesta fuera de servicio.

41.1. Esta fase se iniciará tras la aprobación del proyecto y la autorización para supuesta fuera de servicio.

41.2. Esta fase finalizará con el levantamiento del acta de la inspección final de la puesta fuera de servicio



LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO QUE DEFINA LOS TRABAJOS A REALIZAR ES COMPETENCIA DEL TITULAR Y DEBERÁ PRESENTARLO A LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE.

EL TITULAR DEBERÁ EJECUTAR EL PROYECTO DE ACUERDO A LAS CONDICIONES QUE LA ADMINISTRACIÓN LE HAYA IMPUESTO PARA SU APROBACIÓN Y EN LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD NECESARIAS

NTS BORRADOR JULIO 2011

CAPÍTULO V: PUESTA FUERA DE SERVICIO

SECCIÓN II - PROCEDIMIENTO DE PUESTA FUERA DE SERVICIO

Artículo 42º.- Proyecto de puesta fuera de servicio

42.1.

42.2.

42.3.

42.4.



EL PROYECTO DEBE DEFINIR TODAS LAS ACTUACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y SU ÁREA DE INFLUENCIA

DEBE RECOGER LAS MEDIDAS PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD DE LA PRESA Y SU ENTORNO, PRINCIPALMENTE EN LO REFERENTE A LA CAPADIDAD EVACUADORA DE CAUDALES

EL PROYECTO DEBE SER APROBADO POR LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE EN SEGURIDAD DE PRESAS Y DEBE CONTARSE CON LA AUTORIZACIÓN DE LA ADMONISTRACIÓN HIDRÁULICA PARA INICIAR LOS TRABAJOS

EL PROYACTO SE INCORPORARÁ AL ARCHIVO TÉCNICO QUE PASARÁ A DISPOSICIÓN DE LA ADMON COMPETENTE UNA VEZ FINALIZADAS LAS OBRAS

NTS BORRADOR JULIO 2011

CAPÍTULO V: PUESTA FUERA DE SERVICIO

SECCIÓN II - PROCEDIMIENTO DE PUESTA FUERA DE SERVICIO

Artículo 43º.- Ejecución de las obras

- 43.1.
- 43.2.
- 43.3.
- 43.4.



OBRAS AJUSTADAS A PLAZOS Y ESPECIFICACIONES FIJADAS POR LA RESOLUCIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE

LAS OBRAS DEBEN ESTAR BASADAS EN TÉCNICAS SANCIONADAS POR LA EXPERIENCIA Y NO CAUSAR IMPACTOS SIGNIFICATIVOS AGUAS ARRIBA O ABAJO DE LA PRESA. NO DEBE AFECTAR A OBRAS REMANENTES QUE QUEDEN EN SERVICIO

LAS OBRAS NO DEBEN PROVOCAR DESCARGAS DE AGUAS INTEMPESTIVAS U OBSTRUCCIONES DEL CAUCE

LAS ESTRUCTURAS E INSTALACIONES REMANENTES DEBEN SER ESTABLES Y NO SUPONER RIESGOS

NTS BORRADOR JULIO 2011

CAPÍTULO V: PUESTA FUERA DE SERVICIO

SECCIÓN II - PROCEDIMIENTO DE PUESTA FUERA DE SERVICIO

Artículo 44º.- Inspección final

LA ADMINISTRACIÓN COMPETENTE INSPECCIONARÁ LAS OBRAS EJECUTADAS Y SU ZONA DE INFLUENCIA, EMITIENDO INFORME DE APROBACIÓN FINAL DE PROCEDIMIENTO QUE SE INCORPORARÁ AL ARCHIVO TÉCNICO



CONDIT DAM



GUÍA TÉCNICA Nº1. SEGURIDAD DE PRESAS

GUÍA TÉCNICA, NO NORMATIVA, NO ES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

12: RECOMENDACIONES PARA LA PUESTA FUERA DE SERVICIO

IMPLICACIONES DE LA PFS

- Total
- Parcial
- Retirada de compuertas o elementos auxiliares
- Cierre definitivo de conducciones peligrosas

CONTENIDO DEL PROYECTO

- Estudio de estabilidad de las partes permanentes
- Evaluación de consecuencias hidrológico-hidráulicas: posibilidad de nuevo cauce, efectos de avenidas y estiajes en cauce aguas abajo
- Estudio de transporte de sedimentos del vaso aguas abajo
- Posible revegetación del vaso
- Limitaciones de accesos a instalaciones abandonadas
- Consecuencias en otros usuarios (afecciones a emergencias)
- Estudios ambientales

MIENTRAS LA PFS NO SE HAYA AUTORIZADO SE DEBE MANTENER UNA EXPLOTACIÓN SEGURA

GUÍA TÉCNICA Nº1. SEGURIDAD DE PRESAS

GUÍA TÉCNICA, NO NORMATIVA, NO ES DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

12: RECOMENDACIONES PARA LA PUESTA FUERA DE SERVICIO

CRITERIOS DE SEGURIDAD

- Se necesita autorización previa para iniciar los trabajos
- El embalse debe estar vacío para el inicio del desmontaje salvo que se garantice la seguridad
- Las demoliciones no deben perturbar las avenidas naturales
- Los elementos remanentes deben ser estables
- El organismo competente debe vigilar las actuaciones
- Se estudiará la afección de los caudales en los planes de emergencia de infraestructuras situadas aguas abajo de la presa para confirmar que sigan siendo operativos
- Si existen elementos remanentes, debe continuar la vigilancia de seguridad después del abandono. Es aconsejable hacerlo cada 5 años. Si las inspecciones fueran negativas deberían demolerse
- Debe establecerse la responsabilidad de la vigilancia y mantenimiento de los elementos remanentes, así como la capacidad del titular si fuera necesaria auscultación o hubiera repercusiones ambientales

OTROS CASOS INTERNACIONALES

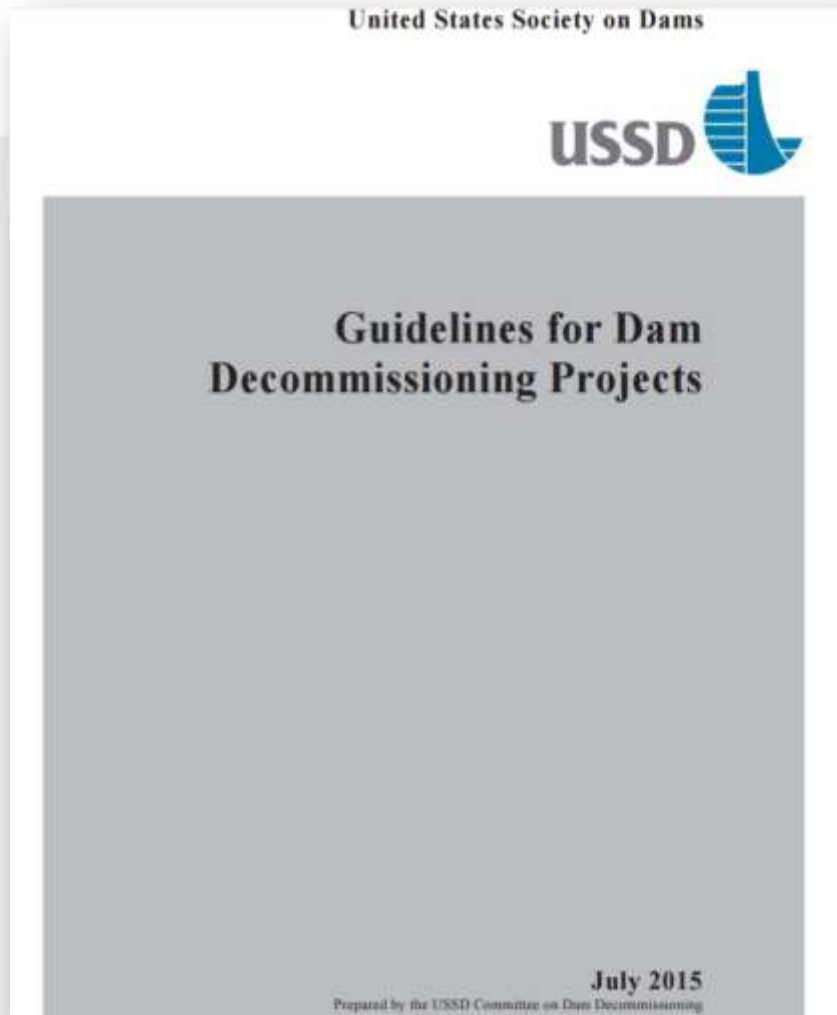
FRANCIA

GUIDE METHODOLOGIQUE
relatif
à la réglementation
de sécurité et de sûreté
des barrages relevant de la loi sur l'eau

FINLANDIA

PORTUGAL

- La legislación y guías sobre presas que hace referencia a toda la vida útil de la obra (concesión, diseño, análisis de riesgo, explotación, etc), no hace referencia explícita a la PFS
- La Dam Safety Act hace referencia a la PFS de forma muy somera, de igual forma que su guía metodológica indicando que debe estar autorizada por la administración competente
- Se hace referencia a la PFS en dos leyes:
- 15/10/2007, “Regulation for Safety of Dams” (Regulamento de Segurança de Barragens)
- 10/09/1993, “Code of Practice for observation and Inspection of Dams”, (Normas de Observação e Inspeção de barragens), Decree 847/93
- Se debe presentar un proyecto de PFS con justificación de la solución, de la estabilidad y control de la seguridad de la estructura remanente si la hubiera, estudios hidráulicos y de control de régimen de caudales y la medidas correctoras de impactos



Chapter 8 Dam Decommissioning and Sediment Management

8.1 Introduction

Over 76,000 dams (that are at least 6 feet in height) exist in the United States today and they serve many different purposes. These purposes include water supply for irrigation, municipal, industrial, and fire protection needs; flood control; navigation; recreation; hydroelectricity; water power; river diversion; sediment and debris control; and waste disposal (Heinz Center, 2002 and American Society of Civil Engineers, 1997). While the great majority of these dams still provide a vital function to society, some of these dams may need to be decommissioned for various reasons including:

- Economics
- Dam safety and security
- Legal and financial liability
- Ecosystem restoration (including fish passage improvement)
- Site restoration
- Recreation

Some dams no longer serve the purpose for which they were constructed. When a dam has significantly deteriorated, the costs of repair may exceed the expected benefits and the costs of dam removal may be a less expensive alternative. For example, if a hydroelectric plant is old, the present operation and maintenance costs may exceed the project benefits. Also, the plant modernization costs may exceed the expected benefits and decommissioning the hydroelectric plant may be a less expensive alternative. If the spillway of a dam needs to be enlarged, the costs may exceed the project benefits and dam removal may be a less expensive alternative. If fish cannot adequately pass upstream of the dam and reservoir, the cost of adequate fish passage facilities might exceed the project benefits and dam removal may be a less expensive alternative. Some dams and reservoirs may inundate important cultural or historic properties and dam removal may restore those properties. Along some rivers, the demand for white-water recreation might be a compelling reason to remove a dam.

Three recent publications provide information on the overall considerations related to dam decommissioning and removal. The American Society of Civil Engineers (ASCE, 1997) publication describes the decision-making process, available alternatives, and the important considerations related to dam decommissioning and removal. The publication by the H. John Heinz III Center for Science, Economics, and the Environment (Heinz Center, 2002) summarizes the state of scientific knowledge related to dam removal and provides recommendations for additional research. The Aspen Institute (2002) recommends that the option of dam removal be included in policy and decision making that affects U.S. dams and rivers.¹

This chapter of the *Erosion and Sedimentation Manual* focuses on the sediment management aspects of dam removal and avoids the discussion of the legal and institutional issues. This



COMITÉ TÉCNICO PUESTA EN FUERA DE SERVICIO DE PRESAS

Casos PFS Grandes Presas

BREÑA I



BREÑA I



BREÑA I



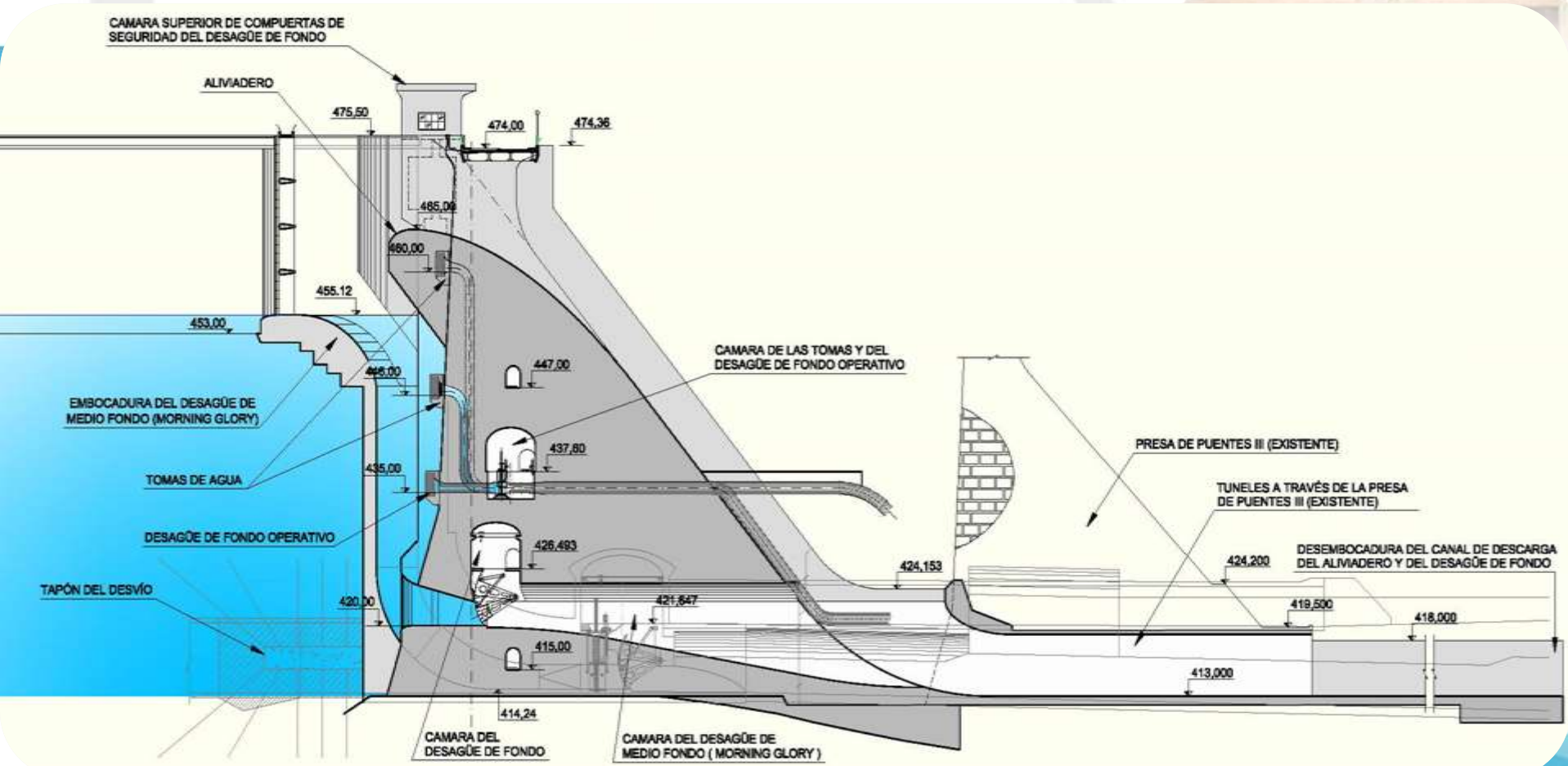
BREÑA I



PUENTES III



PUENTES III



VALDECABALLEROS



VALDECABALLEROS



BALSA CAMPITOS



BALSA CAMPITOS



BUENAS HIERBAS



BUENAS HIERBAS



GUADANUÑO



GUADANUÑO



COMITÉ TÉCNICO PUESTA FUERA DE SERVICIO

Agustín Pastor
Elena Martínez
Christine Andres
Javier Cabañero

